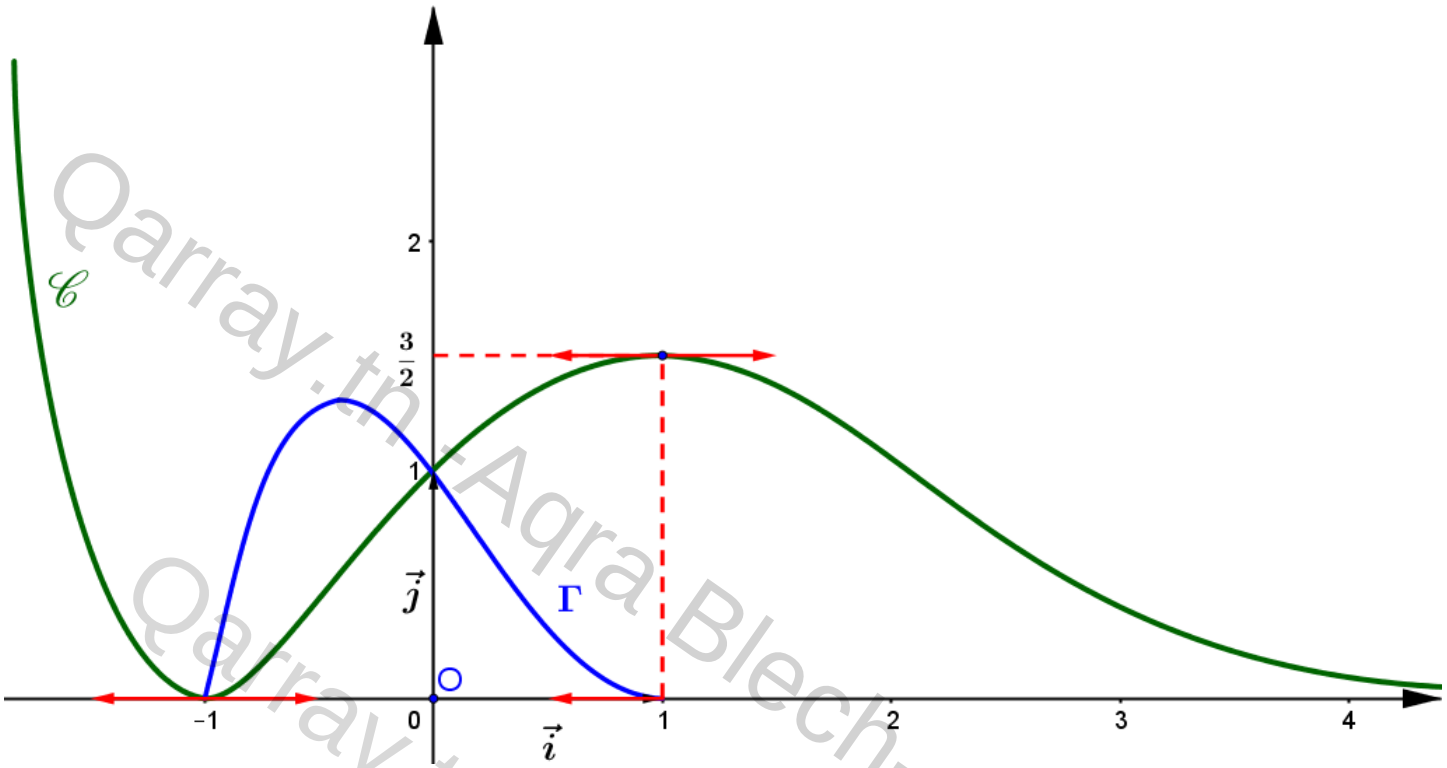
EXERCICE N°3 :	20'	4 points	

On a représenté ci-dessous, dans un repère orthonormé $(O,\vec{i},\vec{j})$, les courbes $\mathscr{C}$ et Γ, représentatives respectivement d'une fonction *f* définie et dérivable sur *IR* et d'une fonction *g* définie et dérivable sur $[-1,1]$ telles que :

- $\mathscr{C}$ admet une branche parabolique de direction celle de $(O,\vec{j})$ au voisinage de $-\infty$.
- $(O,\vec{i})$ est une asymptote à (C) au voisinage de $+\infty$.



1°) Dresser le tableau de variation de *f*.

2°) Déterminer $\lim\limits_{x\to-\infty}\dfrac{f(x)}{x}$.

3°) Pour tout $t\in[-1,1]$, l'aire $\mathcal{A}(t)$ de la partie $S(t)$ du plan limitée par la courbe Γ, l'axe des abscisses et les droites d'équations $x=-1$ et $x=t$ est déterminée par $\mathcal{A}(t)=f(t)$.

a) Hachurer $S(0)$ et déterminer $\mathcal{A}(0)$ puis $\mathcal{A}(1)$.

b) Montrer que qu'il existe un unique réel $t_0\in[-1,1]$ tel que $\mathcal{A}(t_0)=\dfrac{5}{6}\mathcal{A}(1)$.

c) Construire le point M_0 de Γ d'abscisse t_0.

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn